

**Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan
sampai dengan 450/750 V – Bagian 3: Kabel
nirselubung untuk perkawatan magun**



© BSN 2006

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Mangala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Umum	1
2 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor kaku untuk pemakaian umum	2
3 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor fleksibel untuk pemakaian umum.....	4
4 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor padat untuk perkawatan internal pada suhu konduktor 70 °C	5
5 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor fleksibel untuk perkawatan internal pada suhu konduktor 70 °C	7
6 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor padat untuk perkawatan internal pada suhu konduktor 90 °C	9
7 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor fleksibel untuk perkawatan internal pada suhu konduktor 90 °C	10

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) ini merupakan revisi dari SNI 04-6629-2001 dengan judul “Kabel berisolasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V”.

SNI 04-6629-2001 direvisi menjadi 7 (tujuh) seri SNI, yang juga merupakan adopsi identik dari *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227 Part 1-7 dengan judul utama “*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*”, selengkapnya sebagai berikut:

- SNI 04-6629.1-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V – Bagian 1: Persyaratan umum”, diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-1 (1998-03), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*.
- SNI 04-6629.2-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V - Bagian 2: Metode uji”, diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-2 (2003-04) dengan judul: “*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 2: Tests methods*”.
- SNI 04-6629.3-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V - Bagian 3: Kabel nirselubung untuk perkawatan magun”, diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-3 (1997-11) dengan judul: “*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 3: Non-sheathed cable for fixed wiring*”.
- SNI 04-6629.4-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V - Bagian 4: Kabel berselubung untuk perkawatan magun”, diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-4 (1997-12) dengan judul: “*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Sheathed cables for fixed wiring*”.
- SNI 04-6629.5-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V - Bagian 5: Kabel fleksibel (kabel senur)”, diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-5 (2003-07) dengan judul: “*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 5: Flexible cable (cords)*”.
- SNI 04-6629.6-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V - Bagian 6: Kabel lift dan kabel untuk hubungan fleksibel”, diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-6 (2001-06) dengan judul: “*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 6: Lift cables and cables for flexible connections*”.
- SNI 04-6629.7-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V - Bagian 7: Kabel fleksibel berskrin dan nirskrin dengan dua konduktor atau lebih”, diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-7 (2003-04) dengan judul “*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 7: Flexible cables screened and unscreened with two or more conductors*”.

SNI ini tidak dapat berdiri sendiri, penggunaan SNI ini harus bersamaan dengan SNI 04-6629.1-2006 dengan judul "Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V – Bagian 1: Persyaratan umum.

SNI ini dirumuskan oleh Panitia Teknis Kabel/Konduktor Telanjang (PTKK) dengan mengikuti proses/prosedur perumusan SNI dan terakhir dibahas dalam Forum Konsensus XXIV pada tanggal 6-7 Desember 2005 di Jakarta.

Dalam rangka mempertahankan mutu ketersediaan SNI yang tetap mengikuti perkembangan, maka diharapkan masyarakat standarisasi ketenagalistrikan memberikan saran dan usul untuk revisi SNI ini dikemudian hari.





Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V

Bagian 3: Kabel nirseluk untuk perkawatan magun

1 Umum

1.1 Ruang lingkup

Standar ini merinci spesifikasi khusus untuk kabel nirseluk inti tunggal berinsulasi PVC untuk perkawatan magun (terpasang tetap) dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V.

Semua kabel harus memenuhi persyaratan yang sesuai yang diberikan dalam SNI 04-6629 bagian 1 dan masing-masing jenis kabel individu harus memenuhi persyaratan khusus standar ini.

1.2 Acuan normatif

Dokumen normatif berikut ini berisi ketentuan yang melalui acuan standar tersebut merupakan ketentuan standar ini. Pada saat diterbitkan, berlaku edisi yang ditunjukkan. Semua dokumen normatif dapat direvisi dan pihak-pihak yang bersepakat berdasarkan standar ini dianjurkan untuk meneliti kemungkinan penerapan edisi termutakhir dari dokumen normatif di bawah ini. Anggota IEC dan ISO memelihara daftar Standar Internasional yang berlaku.

SNI 04-6190.1.1-2001, Metode uji umum bahan isolasi dan selubung kabel listrik – Bagian 1: Metode untuk penerapan umum – Seksi 1: Pengukuran tebal dan dimensi keseluruhan – Pengujian untuk menentukan sifat mekanis

SNI 04-6190.1.2-2001, Metode uji umum bahan isolasi dan selubung kabel listrik – Bagian 1: Metode untuk penerapan umum – Seksi 2: Metode penuaan termal

SNI 04-6190.1.4-2001, Metode uji umum bahan isolasi dan selubung kabel listrik – Bagian 1: Metode untuk penerapan umum – Seksi 4: Pengujian pada suhu rendah

SNI 04-6190.3.1-2001, Metode uji umum bahan isolasi dan selubung kabel listrik – Bagian 3: Metode spesifik kompon PVC – Seksi 1: Pengukuran tekanan pada suhu tinggi – Pengujian untuk ketahanan terhadap retakan

SNI 04-6190.3.2-2000, Metode uji umum bahan isolasi dan selubung kabel listrik – Bagian 3: Metode spesifik kompon PVC – Seksi 2: Uji penyusutan massa – Uji stabilitas termal

SNI 04-6629.1-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V – Bagian 1: Persyaratan umum

SNI 04-6629.2-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenalan sampai dengan 450/750 V - Bagian 2: Metode uji

IEC 60228:1978, *Conductors of insulated cables*
First supplement 60228A (1982), *Amandment 1* (1993)

IEC 60332-1: 1993, *Test on electric cables under fire conditions – Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable*

2 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor kaku untuk pemakaian umum

2.1 Kode penamaan

60227 IEC 01.

2.2 Tegangan pengenalan

450/750 V.

2.3 Konstruksi

2.3.1 Konduktor

Jumlah konduktor: 1.

Konduktor harus memenuhi persyaratan IEC 60228:

- kelas 1 untuk konduktor padat;
- kelas 2 untuk konduktor pilin.

2.3.2 Insulasi

Insulasi harus kompon PVC dari jenis PVC/C yang diterapkan sekeliling konduktor.

Tebal insulasi harus memenuhi nilai yang ditentukan dalam kolom 3 Tabel 1.

Resistans insulasi tidak boleh kurang dari nilai yang diberikan dalam kolom 6 Tabel 1.

2.3.3 Diameter total

Diameter total rata-rata tidak boleh melampaui batas atas yang diberikan dalam kolom 4 Tabel 1.

2.4 Pengujian

Kesesuaian dengan persyaratan 2.3 di atas harus diperiksa dengan inspeksi dan dengan pengujian yang diberikan dalam Tabel 2.

2.5 Pedoman penggunaan

Suhu konduktor maksimum pada pemakaian normal: 70 °C.

Tabel 1 Data umum untuk jenis 60227 IEC 01

1	2	3	4	5	6
Luas penampang nominal konduktor mm ²	Kelas konduktor IEC 60228	Tebal insulasi Nilai yang ditentukan mm	Diameter total rata-rata		Resistans insulasi minimum pada 70 °C MΩ. km
			Batas bawah mm	Batas atas mm	
1,5	1	0,7	2,6	3,2	0,011
1,5	2	0,7	2,7	3,3	0,010
2,5	1	0,8	3,2	3,9	0,010
2,5	2	0,8	3,3	4,0	0,009
4	1	0,8	3,6	4,4	0,0085
4	2	0,8	3,8	4,6	0,0077
6	1	0,8	4,1	5,0	0,0070
6	2	0,8	4,3	5,2	0,0065
10	1	1,0	5,3	6,4	0,0070
10	2	1,0	5,6	6,7	0,0065
16	2	1,0	6,4	7,8	0,0050
25	2	1,2	8,1	9,7	0,0050
35	2	1,2	9,0	10,9	0,0043
50	2	1,4	10,6	12,8	0,0043
70	2	1,4	12,1	14,6	0,0035
95	2	1,6	14,1	17,1	0,0035
120	2	1,6	15,6	18,8	0,0032
150	2	1,8	17,3	20,9	0,0032
185	2	2,0	19,3	23,3	0,0032
240	2	2,2	22,0	26,6	0,0032
300	2	2,4	24,5	29,6	0,0030
400	2	2,6	27,5	33,2	0,0028

Tabel 2 Pengujian untuk jenis 60227 IEC 01

1	2	3	4	
Nomor acuan	Pengujian	Kategori uji	Metode uji diuraikan dalam	
			SNI/IEC	Subayat
1	Uji listrik			
1.1	Resistans konduktor	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	2.1
1.2	Uji tegangan pada 2 500 V	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	2.2
1.3	Resistans insulasi pada 70 °C	J	SNI 04-6629 Bag 2	2.4
2	Ketentuan mencakup karakteristik konstruksi dan dimensi		SNI 04-6629 Bag 1 dan SNI 04-6629 Bag 2	
2.1	Pemeriksaan kesesuaian dengan ketentuan konstruksi	J, S	SNI 04-6629 Bag 1	Inspeksi dan uji manual
2.2	Pengukuran tebal insulasi	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	1.9
2.3	Pengukuran diameter total	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	1.11
3	Sifat mekanis insulasi			
3.1	Uji tarik sebelum penuaan	J	04-6190.1.1	9.1
3.2	Uji tarik setelah penuaan	J	04-6190.1.2	8.1.3.1
3.3	Uji susut massa	J	04-6190.3.2	8.1
4.	Uji tekanan pada suhu tinggi	J	04-6190.3.1	8.1
5	Keelastisan dan kuat tumbuk pada suhu rendah			
5.1	Uji tekuk untuk insulasi	J	04-6190.1.4	8.1
5.2	Uji pemuluran untuk insulasi ¹⁾	J	04-6190.1.4	8.3
5.3	Uji tumbuk untuk insulasi	J	04-6190.1.4	8.5
6	Uji kejut bahang	J	04-6190.3.1	9.1
7	Uji hambat api	J	60332-1	

¹⁾ Hanya dapat diterapkan jika diameter total kabel melebihi batas yang ditentukan dalam metode uji.

3 Kabel nirsulubung inti tunggal dengan konduktor fleksibel untuk pemakaian umum

3.1 Kode penamaan

60227 IEC 02.

3.2 Tegangan pengenalan

450/750 V.

3.3 Konstruksi

3.3.1 Konduktor

Jumlah konduktor: 1.

Konduktor harus memenuhi persyaratan yang diberikan dalam IEC 60228 untuk konduktor kelas 5.

3.3.2 Insulasi

Insulasi harus kompon PVC dari jenis PVC/C yang diterapkan sekeliling konduktor.

Tebal insulasi harus memenuhi nilai yang ditentukan dalam kolom 2 Tabel 4.

Resistans insulasi tidak boleh kurang dari nilai yang diberikan dalam kolom 5 Tabel 3.

Tabel 3 Data umum untuk jenis 60227 IEC 02

1 Luas penampang nominal konduktor mm ²	2 Tebal insulasi Nilai yang ditentukan mm	3 Diameter total rata-rata		5 Resistans insulasi minimum pada 70 °C MΩ.km
		Batas bawah mm	Batas atas mm	
1,5	0,7	2,8	3,4	0,010
2,5	0,8	3,4	4,1	0,009
4	0,8	3,9	4,8	0,007
6	0,8	4,4	5,3	0,006
10	1,0	5,7	6,8	0,0056
16	1,0	6,7	8,1	0,0046
25	1,2	8,4	10,2	0,0044
35	1,2	9,7	11,7	0,0038
50	1,4	11,5	13,9	0,0037
70	1,4	13,2	16,0	0,0032
95	1,6	15,1	18,2	0,0032
120	1,6	16,7	20,2	0,0029
150	1,8	18,6	22,5	0,0029
185	2,0	20,6	24,9	0,0029
240	2,2	23,5	28,4	0,0028

3.3.3 Diameter total

Diameter total rata-rata tidak boleh melampaui batas atas yang diberikan dalam kolom 4 Tabel 3.

3.4 Pengujian

Kesesuaian dengan persyaratan 3.3 harus diperiksa dengan inspeksi dan dengan pengujian yang diberikan dalam Tabel 4.

3.5 Pedoman penggunaan

Suhu konduktor maksimum dalam pemakaian normal: 70 °C.

Tabel 4 Pengujian untuk jenis 60227 IEC 02

1 Nomor acuan	2 Pengujian	3 Kategori uji	4 Metode uji diuraikan dalam	
			SNI/IEC	Subayat
1	Uji listrik			
1.1	Resistans konduktor	J, S	SNI 04-6629 bag 2	2.1
1.2	Uji tegangan pada 2500 V	J, S	SNI 04-6629 bag 2	2.2
1.3	Resistans insulasi pada 70 °C	J	SNI 04-6629 bag 2	2.4
2	Ketentuan mencakup karakteristik konstruksi dan dimensi		SNI 04-6629 bag 1 dan SNI 04-6629 bag 2	
2.1	Pemeriksaan kesesuaian dengan ketentuan konstruksi	J, S	SNI 04-6629 bag 1	Inspeksi dan uji manual
2.2	Pengukuran tebal insulasi	J, S	SNI 04-6629 bag 2	1.9
2.3	Pengukuran diameter total	J, S	SNI 04-6629 bag 2	1.11
3	Sifat mekanis insulasi		04-6190.1.1	
3.1	Uji tarik sebelum penuaan	J	04-6190.1.2	9.1
3.2	Uji tarik setelah penuaan	J	04-6190.3.2	8.1.3.1
3.3	Uji susut massa	J	04-6190.3.1	8.1
4.	Uji tekanan pada suhu tinggi	J		8.1
5	Keelastisan pada suhu rendah		04-6190.1.4	
5.1	Uji tekuk untuk insulasi	J	04-6190.1.4	8.1
5.2	Uji pemuluran untuk insulasi ¹⁾	J		8.3
6	Uji kejut bahang	J	04-6190.3.1	9.1
7	Uji hambat api	J	60332-1	

¹⁾ Hanya dapat diterapkan jika diameter total kabel melebihi batas yang ditentukan dalam metode uji.

4 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor padat untuk perkawatan internal pada suhu konduktor 70 °C

4.1 Kode penamaan

60227 IEC 05.

4.2 Tegangan pengenalan

300/500 V.

4.3 Konstruksi

4.3.1 Konduktor

Jumlah konduktor: 1.

Konduktor harus memenuhi persyaratan yang diberikan dalam IEC 60228 untuk konduktor kelas 1.

4.3.2 Insulasi

Insulasi harus kompon PVC dari jenis PVC/C yang diterapkan sekeliling konduktor.

Tebal insulasi harus memenuhi nilai yang ditentukan dalam kolom 2 Tabel 5.

Resistans insulasi tidak boleh kurang dari nilai yang diberikan dalam kolom 5 Tabel 5.

4.3.3 Diameter total

Diameter total rata-rata tidak boleh melampaui batas atas yang diberikan dalam kolom 4 Tabel 5.

Tabel 5 Data umum untuk jenis 60227 IEC 05

1	2	3	4	5
Luas penampang nominal konduktor	Tebal insulasi Nilai yang ditentukan mm	Diameter total rata-rata		Resistans insulasi minimum pada 70 °C
		Batas bawah	Batas atas	
mm ²		mm	mm	MΩ. km
0,5	0,6	1,9	2,3	0,015
0,75	0,6	2,1	2,5	0,012
1	0,6	2,2	2,7	0,011

4.4 Pengujian

Kesesuaian dengan persyaratan 4.3 harus diperiksa dengan inspeksi dan dengan pengujian yang diberikan pada Tabel 6.

4.5 Pedoman penggunaan

Suhu konduktor maksimum dalam pemakaian normal: 70 °C

Tabel 6 Pengujian untuk jenis 60227 IEC 05

1 Nomor acuan	2 Pengujian	3 Kategori uji	4 Metode uji diuraikan dalam	
			SNI/IEC	Subayat
1	Uji listrik			
1.1	Resistans konduktor	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	2.1
1.2	Uji tegangan pada 2500 V	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	2.2
1.3	Resistans insulasi pada 70 °C	J	SNI 04-6629 Bag 2	2.4
2	Ketentuan mencakup karakteristik konstruksi dan dimensi		SNI 04-6629 Bag 1 dan SNI 04-6629 Bag 2	
2.1	Pemeriksaan kesesuaian dengan ketentuan konstruksi	J, S	SNI 04-6629 Bag 1	Inspeksi dan uji manual
2.2	Pengukuran tebal insulasi	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	1.9
2.3	Pengukuran diameter total	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	1.11
3	Sifat mekanis insulasi			
3.1	Uji tarik sebelum penuaan	J	04-6190.1.1	9.1
3.2	Uji tarik setelah penuaan	J	04-6190.1.2	8.1.3.1
3.3	Uji susut massa	J	04-6190.3.2	8.1
4.	Uji tekanan pada suhu tinggi	J	04-6190.3.1	8.1
5	Keelastisan pada suhu rendah			
5.1	Uji tekuk untuk insulasi	J	04-6190.1.4	8.1
6	Uji kejut bahang	J	04-6190.3.1	9.1
7	Uji hambat api	J	60332-1	

5 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor fleksibel untuk perkawatan internal pada suhu konduktor 70 °C

5.1 Kode penamaan

60227 IEC 06.

5.2 Tegangan pengenalan

300/500 V.

5.3 Konstruksi

5.3.1 Konduktor

Jumlah konduktor: 1

Konduktor harus memenuhi persyaratan yang diberikan dalam IEC 60228 untuk konduktor kelas 5.

5.3.2 Insulasi

Insulasi harus kompon PVC dari jenis PVC/C yang diterapkan sekeliling konduktor.

Tebal insulasi harus memenuhi nilai yang ditentukan dalam kolom 2 Tabel 7.

Resistans insulasi tidak boleh kurang dari nilai yang diberikan dalam kolom 5 Tabel 7.

5.3.3 Diameter total

Diameter total rata-rata tidak boleh melampaui batas atas yang diberikan dalam kolom 4 Tabel 7.

Tabel 7 Data umum untuk jenis 60227 IEC 06

1	2	3	4	5
Luas penampang nominal konduktor mm ²	Tebal insulasi Nilai yang ditentukan - mm	Diameter total rata-rata		Resistans insulasi minimum pada 70 °C MΩ.km
		Batas bawah mm	Batas atas mm	
0,5	0,6	2.1	2.5	0,013
0,75	0,6	2.2	2,7	0,011
1	0,6	2.4	2.8	0,010

5.4 Pengujian

Kesesuaian dengan persyaratan 5.3 harus diperiksa dengan inspeksi dan dengan pengujian yang diberikan dalam Tabel 8.

5.5 Pedoman penggunaan

Suhu konduktor maksimum dalam pemakaian normal : 70 °C.

Tabel 8 Pengujian untuk jenis 60227 IEC 06

1	2	3	4	
Nomor acuan	Pengujian	Kategori uji	Metode uji diuraikan dalam	
			SNI/IEC	Subayat
1	Uji listrik			
1.1	Resistans konduktor	J, S	SNI 04-6629 bag 2	2.1
1.2	Uji tegangan pada 2500 V	J, S	SNI 04-6629 bag 2	2.2
1.3	Resistans insulasi pada 70 °C	J	SNI 04-6629 bag 2	2.4
2	Ketentuan mencakup karakteristik konstruksi dan dimensi		SNI 04-6629 bag 1 dan SNI 04-6629 bag 2	
2.1	Pemeriksaan kesesuaian dengan ketentuan konstruksi	J, S	SNI 04-6629 bag 1	Inspeksi dan uji manual
2.2	Pengukuran tebal insulasi	J, S	SNI 04-6629 bag 2	1.9
2.3	Pengukuran diameter total	J, S	SNI 04-6629 bag 2	1.11
3	Sifat mekanis insulasi			
3.1	Uji tarik sebelum penuaan	J	04-6190.1.1	9.1
3.2	Uji tarik setelah penuaan	J	04-6190.1.2	8.1.3.1
3.3	Uji susut massa	J	04-6190.3.2	8.1
4.	Uji tekanan pada suhu tinggi	J	04-6190.3.1	8.1
5	Keelastisan pada suhu rendah			
5.1	Uji tekuk untuk insulasi	J	04-6190.1.4	8.1
6	Uji kejut bahang	J	04-6190.3.1	9.1
7	Uji hambat api	J	60332-1	

6 Kabel nirsulubung inti tunggal dengan konduktor padat untuk perkawatan internal pada suhu konduktor 90 °C

6.1 Kode penamaan

60227 IEC 07.

6.2 Tegangan pengenalan

300/500 V.

6.3 Konstruksi

6.3.1 Konduktor

Jumlah konduktor: 1.

Konduktor harus memenuhi persyaratan yang diberikan dalam IEC 60228 untuk konduktor kelas 1.

6.3.2 Insulasi

Insulasi harus kompon PVC dari jenis PVC/E yang diterapkan sekeliling konduktor.

Tebal insulasi harus memenuhi nilai yang ditentukan dalam kolom 2 Tabel 9.

Resistansi insulasi tidak boleh kurang dari nilai yang diberikan dalam kolom 5 Tabel 9.

6.3.3 Diameter total

Diameter total rata-rata tidak boleh melampaui batas atas yang diberikan dalam kolom 4 Tabel 9.

Tabel 9 Data umum untuk jenis 60227 IEC 07

1	2	3	4	5
Luas penampang nominal konduktor mm ²	Tebal insulasi Nilai yang ditentukan - mm	Diameter total rata-rata		Resistansi insulasi minimum pada 90 °C MΩ. km
		Batas bawah mm	Batas atas mm	
0,5	0,6	1,9	2,3	0,015
0,75	0,6	2,1	2,5	0,013
1	0,6	2,2	2,7	0,012
1,5	0,7	2,6	3,2	0,011
2,5	0,8	3,2	3,9	0,009

6.4 Pengujian

Kesesuaian dengan persyaratan 6.3 harus diperiksa dengan inspeksi dan dengan pengujian yang diberikan dalam Tabel 10.

6.5 Pedoman penggunaan

Suhu konduktor maksimum dalam pemakaian normal: 90 °C.

Dalam keadaan yang memungkinkan untuk melindungi terhadap aliran termoplastik, dan penurunan resistans insulasi dapat ditoleransi, kompon PVC yang sesuai untuk pemakaian kontinu pada suhu 90 °C dapat dioperasikan pada suhu sampai dengan 105 °C untuk durasi kerja total yang berkurang.

Tabel 10 Pengujian untuk jenis 60227 IEC 07

1 Nomor acuan	2 Pengujian	3 Kategori uji	4 Metode uji diuraikan dalam	
			SNI/IEC	Subayat
1	Uji listrik			
1.1	Resistans konduktor	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	2.1
1.2	Uji tegangan pada 2 000 V	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	2.2
1.3	Resistans insulasi pada 90 °C	J	SNI 04-6629 Bag 2	2.4
2	Ketentuan mencakup karakteristik konstruksi dan dimensi		SNI 04-6629 Bag 1 dan SNI 04-6629 Bag 2	
2.1	Pemeriksaan kesesuaian dengan ketentuan konstruksi	J, S	SNI 04-6629 Bag 1	Inspeksi dan uji manual
2.2	Pengukuran tebal insulasi	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	1.9
2.3	Pengukuran diameter total	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	1.11
3	Sifat mekanis insulasi			
3.1	Uji tarik sebelum penuaan	J	04-6190.1.1	9.1
3.2	Uji tarik setelah penuaan	J	04-6190.1.2	8.1.3.1
3.3	Uji susut massa	J	04-6190.3.2	8.1
4.	Uji tekanan pada suhu tinggi	J	04-6190.3.1	8.1
5	Keelastisan pada suhu rendah			
5.1	Uji tekuk untuk insulasi	J	04-6190.1.4	8.1
6	Uji kejut bahang	J	04-6190.3.1	9.1
7	Uji hambat api	J	60332-1	
8	Kestabilan termal	J	04-6190.3.2	9

7 Kabel nirselukung inti tunggal dengan konduktor fleksibel untuk perkawatan internal pada suhu konduktor 90 °C

7.1 Kode penamaan

60227 IEC 08.

7.2 Tegangan pengenalan

300/500 V.

7.3 Konstruksi

7.3.1 Konduktor

Jumlah konduktor: 1.

Konduktor harus memenuhi persyaratan yang diberikan dalam IEC 60228 untuk konduktor kelas 5.

7.3.2 Insulasi

Insulasi harus kompon PVC dari jenis PVC/E yang diterapkan sekeliling konduktor.

Tebal insulasi harus memenuhi nilai yang ditentukan dalam kolom 2 Tabel 11.

Resistans insulasi tidak boleh kurang dari nilai yang diberikan dalam kolom 5 Tabel 11.

7.3.3 Diameter total

Diameter total rata-rata tidak boleh melampaui batas atas yang diberikan dalam kolom 4 Tabel 11.

Tabel 11 Data umum untuk jenis 60227 IEC 08

1	2	3	4	5
Luas penampang nominal konduktor	Tebal insulasi Nilai yang ditentukan	Diameter total rata-rata		Resistans insulasi minimum pada 90 ° C
		Batas bawah	Batas atas	
mm ²	mm	mm	mm	MΩ.km
0,5	0,6	2,1	2,5	0,013
0,75	0,6	2,2	2,7	0,012
1	0,6	2,4	2,8	0,010
1,5	0,7	2,8	3,4	0,009
2,5	0,8	3,4	4,1	0,009

7.4 Pengujian

Kesesuaian dengan persyaratan 7.3 harus diperiksa dengan inspeksi dan dengan pengujian yang diberikan dalam Tabel 12.

7.5 Pedoman penggunaan

Suhu konduktor maksimum dalam pemakaian normal: 90 °C.

Dalam keadaan yang memungkinkan untuk menjaga terhadap aliran termoplastik dan penurunan resistans insulasi dapat ditoleransi, kompon PVC yang sesuai untuk pemakaian kontinu pada suhu 90 °C dapat dioperasikan pada suhu sampai dengan 105 °C untuk durasi kerja total yang berkurang.

Tabel 12 Pengujian untuk jenis 60227 IEC 08

1 Nomor acuan	2 Pengujian	3 Kategori uji	4 Metode uji diuraikan dalam	
			SNI/IEC	Subayat
1	Uji listrik			
1.1	Resistans konduktor	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	2.1
1.2	Uji tegangan pada 2 000 V	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	2.2
1.3	Resistans insulasi pada 90 °C	J	SNI 04-6629 Bag 2	2.4
2	Ketentuan mencakup karakteristik konstruksi dan dimensi		SNI 04-6629 Bag 1 dan SNI 04-6629 Bag 2	
2.1	Pemeriksaan kesesuaian dengan ketentuan konstruksi	J, S	SNI 04-6629 Bag 1	Inspeksi dan uji manual
2.2	Pengukuran tebal insulasi	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	1.9
2.3	Pengukuran diameter total	J, S	SNI 04-6629 Bag 2	1.11
3	Sifat mekanis insulasi			
3.1	Uji tarik sebelum penuaan	J	04-6190.1.1	9.1
3.2	Uji tarik setelah penuaan	J	04-6190.1.2	8.1.3.1
3.3	Uji susut massa	J	04-6190.3.2	8.1
4.	Uji tekanan pada suhu tinggi	J	04-6190.3.1	8.1
5	Keelastisan pada suhu rendah			
5.1	Uji tekuk untuk insulasi	J	04-6190.1.4	8.1
6	Uji kejut bahang	J	04-6190.3.1	9.1
7	Uji hambat api	J	60332-1	
8	Kestabilan termal	J	04-6190.3.2	9





BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id